



## DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

<b>(51) Classification internationale des brevets <sup>6</sup> :</b> <b>B05B 13/02, B01J 2/00</b>	<b>A1</b>	<b>(11) Numéro de publication internationale:</b> <b>WO 98/05434</b> <b>(43) Date de publication internationale:</b> 12 février 1998 (12.02.98)
<b>(21) Numéro de la demande internationale:</b> PCT/FR97/01268 <b>(22) Date de dépôt international:</b> 10 juillet 1997 (10.07.97) <b>(30) Données relatives à la priorité:</b> 96/09988 1er août 1996 (01.08.96) FR <b>(71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US):</b> OGAN [FR/FR]; 5, allée des Lys, Montelier, F-26120 Chabeuil (FR). <b>(72) Inventeur; et</b> <b>(75) Inventeur/Déposant (US seulement):</b> JUAN, Richard [FR/FR]; 20, rue du Pont Blanc, F-69360 Saint Symphorien d'Ozon (FR). <b>(74) Mandataire:</b> PERRIER, Jean-Pierre; Cabinet Germain et Maureau, 12, rue de la République, F-42000 Saint Etienne (FR).		<b>(81) Etats désignés:</b> AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, HU, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, brevet ARIPO (GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).  <b>Publiée</b> <i>Avec rapport de recherche internationale.</i>

(54) Title: APPARATUS FOR COATING FOODS OR PHARMACEUTICALS

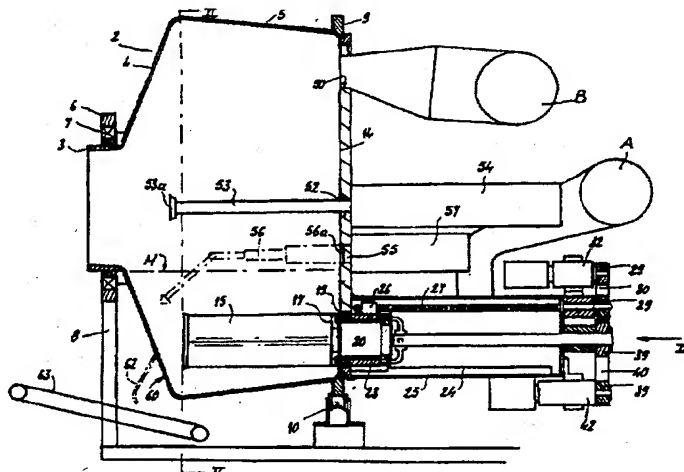
(54) Titre: INSTALLATION POUR L'ENROBAGE DE PRODUITS ALIMENTAIRES OU PHARMACEUTIQUES

## (57) Abstract

An apparatus including a vessel (2) with an axial inlet (3), means for rotating the vessel (2) relative to a frame (8), spray means (53) for spray-coating the material in the lower portion of the vessel (2), a hot air circuit through the material mass, and a control box. The vessel (2) has a generally double frusto-conical shape with inverted cones (4, 5), includes a smooth inner wall and is in sealing contact via its rear edge with a stationary central disc (14) having a through-hole (50) in the upper portion thereof for connection to one of the sections (B) of the hot air circuit, and at least one further through-hole in the lower portion through which a rotary mixing member (15) is inserted. Said member is arranged in the portion of the vessel (2) where the mass of material to be processed is thickest, and is connected to drive means in a sealed housing (25) secured to the back of the central disc (14) and connected to the other section (A) of the hot air circuit.

## (57) Abrégé

Cette installation comprend une cuve (2), avec une bouche axiale (3) d'entrée des produits, des moyens d'entraînement en rotation de la cuve (2), par rapport à un bâti (8), des moyens de pulvérisation (53) du revêtement sur la masse de produits disposés dans la partie inférieure de la cuve (2), un circuit d'air chaud traversant la masse de produits et une armoire de régulation. Selon l'invention, la cuve (2), de forme générale bitronconique à cônes inversés (4, 5), présente une paroi intérieure lisse et est en contact d'étanchéité par son bord postérieur avec un disque central fixe (14), ce disque étant traversé, en partie supérieure, par une ouverture (50) raccordée à l'une des branches (B) du circuit d'air chaud, et en partie inférieure, par au moins une ouverture pour le passage d'au moins un organe mélangeur rotatif (15), cet organe, disposé dans la partie de la cuve (2) recevant la plus grande épaisseur des produits à traiter, étant relié à des moyens d'entraînement disposés dans un caisson étanche (25) qui, fixé contre le dos du disque central (14), est relié à l'autre branche (A) du circuit d'air chaud.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号  
特表2000-516523  
(P2000-516523A)

(43) 公表日 平成12年12月12日 (2000. 12. 12)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
B 0 1 J 2/00		B 0 1 J 2/00	B
A 2 3 P 1/08		A 2 3 P 1/08	
A 6 1 J 3/06		A 6 1 J 3/06	J
A 6 1 K 9/00		A 6 1 K 9/00	
B 0 5 B 13/02		B 0 5 B 13/02	

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 20 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-507658  
(86) (22) 出願日 平成9年7月10日 (1997. 7. 10)  
(85) 翻訳文提出日 平成11年1月11日 (1999. 1. 11)  
(86) 国際出願番号 P C T / F R 9 7 / 0 1 2 6 8  
(87) 国際公開番号 W O 9 8 / 0 5 4 3 4  
(87) 国際公開日 平成10年2月12日 (1998. 2. 12)  
(31) 優先権主張番号 9 6 / 0 9 9 8 8  
(32) 優先日 平成8年8月1日 (1996. 8. 1)  
(33) 優先権主張国 フランス (F R)

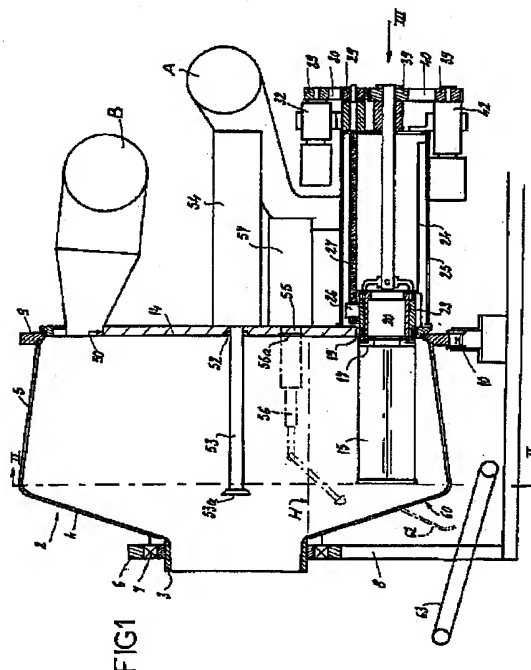
(71) 出願人 オーガン  
フランス国 エフ-26120 シヤブイル,  
モントリール, アレー デ リス. 5  
(72) 発明者 リシャール ジュアン  
フランス国 エフ-69360 サン サンフ  
オリアン ドゾン, リュ デュ ボン プ  
ランク, 20  
(74) 代理人 弁理士 八木田 茂 (外2名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 食料品または薬剤製品のコーティング装置

(57) 【要約】

本発明による装置は、製品用の軸線方向開口(3)を備えた容器(2)、フレーム(8)に対して容器(2)を回転させる手段、容器(2)の下方部分に位置する製品の集合全体にコーティング材料を噴霧する手段(53)、製品の集合を通過する熱気回路、及び制御ボックスを有する。前記容器(2)は、逆向きの円錐形部材(4, 5)を有する二重切頭円錐形状を成し、該容器(2)が平滑な内壁を有し、その後縁部が静止中心ディスク(14)に密閉的に接触し、該ディスク(14)の上部に、熱気回路の区間(B)の一部に連結される開口(50)が貫通して設けられ、該ディスク(14)の下部に少なくとも一つの回転混合部材(15)の通路用の少なくとも一つの開口が設けられ、この混合部材が、容器(2)における最大の厚みの処理されるべき製品を収容する部分に配置され、かつ、密閉ハウジング(25)内に配置された駆動手段(36, 37)に連結され、前記密閉ハウジング(25)が中心ディスク(14)の後部に固定され、かつ、該ハウジング(25)に熱気回路の他の区間(A)が接続されている。



**【特許請求の範囲】**

1. 製品用の軸線方向開口(3)を備えた容器(2)、  
フレーム(8)に対して容器(2)を回転させる手段、  
容器(2)の下方部分に位置する製品の集合全体にコーティング材料を噴霧する手段(53)、

製品の集合を通過する熱気回路、及び  
制御ボックス

を備えた食料品または薬剤製品のコーティング装置において、  
前記容器(2)が、逆向きの円錐形部材(4,5)を有する二重切頭円錐形状を成し、  
該容器(2)が平滑な内壁を有し、その後縁部が静止中心ディスク(14)に密閉的に接触し、

該ディスク(14)の上部に、熱気回路の区間(B)の一部に連結される開口(50)が貫通して設けられ、

該ディスク(14)の下部に少なくとも一つの回転混合部材(15)の通路用の少なくとも一つの開口が設けられ、

この混合部材が、容器(2)における最大の厚みの処理されるべき製品を収容する部分に配置され、かつ、密閉ハウジング(25)内に配置された駆動手段(36,37)に連結され、

前記密閉ハウジング(25)が中心ディスク(14)の後部に固定され、かつ、該ハウジング(25)に熱気回路の他の区間(A)が接続されている

ことを特徴とする食料品または薬剤製品のコーティング装置。

2. 混合手段がハウジング(25)の内部に位置する格納位置と、混合手段がハウジングから出て容器(2)内部のコーティングすべき製品を堆積する領域に突出する作業位置との間の両方向に混合手段を移動することができる手段(20,26,27)に各混合手段(15)が連結されている

ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の食料品または薬剤製品のコーティング装置。

3. 3つの混合部材(15)があり、

各混合部材(15)が回転ケージ(20)の前端部に分解可能に設けられ、  
前記回転ケージ(20)が、それ自身が回転可能に枠体(23)に設けられ、  
この枠体(23)が3つの混合部材(15)に共通に用いられ、長手方向移動中に共通のハウジング(25)の滑り路(24)によって案内され、少なくとも一つのナット(26)に固定され、  
前記ナット(26)が長手方向駆動スクリュー(27)と共に作用し、  
前記スクリュー(27)が、それを回転させることができるモータ手段(32)に連結されている

ことを特徴とする請求の範囲第1項又は第2項に記載の食料品または薬剤製品のコーティング装置。

4. 各混合部材(15)のケージ(20)がハブ(36)に固定され、  
前記ハブ(36)がシャフト(37)と共に混合部材(15)を回転させ、  
前記ハブ(36)がシャフト(37)上に摺動可能に設けられ、  
前記シャフト(37)がフレーム(8)のベアリング(38)に回転可能に設けられ、かつ、歯付きプーリ(39)及び歯付きベルト(40)によって全ての部材(15)に共通の電気モータ(42)に接続され、これらの回転部材(15)の回転方向を変える

ことを特徴とする請求の範囲第3項に記載の食料品または薬剤製品のコーティング装置。

5. 各混合部材(15)が、筒状スリーブの形態を成し、  
その表面に、長手方向溝及びリブを交互に備え、かつ、熱気回路からの空気に対して通気性で、様々な幾何学的断面を有する外周壁(11)を有する

ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の食料品または薬剤製品のコーティング装置。

6. 各混合部材(15)が、それが格納位置にある時に、混合部材の通路用に静止中心ディスク(14)に形成された開口(19)の縁部に、密閉的に接触することができるシール面(34)を、その自由端部に備えている

ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の食料品または薬剤製品のコーティ

ング装置。

7. 中心ディスク(14)に、

コーティング材料を噴霧する手段(54)の入れ子式ロッド(53)の通路用の開口(52)と、

容器を自動的に洗浄する手段(54)の入れ子式要素(56)

の通路用の開口(55)が設けられ、

これらの手段の各々が、その自由端部に、それらが容器の外の格納位置にある時に、中心ディスク(14)の対応する開口の縁部に密閉的に接触することができるシール手段(53a, 56a)を備えている

ことを特徴とする請求の範囲第1項～第6項の何れか一項に記載の食料品または薬剤製品のコーティング装置。

8. 容器(2)が、前部から後部にかけて、筒状入口開口(3)、切頭円錐形前壁(7)、及び切頭円錐形後壁(5)を備え、

前記筒状入口開口(3)がフレーム(8)のベアリング(6)に回転可能に装着され、

切頭円錐形前壁(4)の母線が前方に向けて集中し、 $120^{\circ}$  から  $160^{\circ}$  の間の頂点角度を形成し、

切頭円錐形後壁(5)の母線が後方に向けて集中し、 $10^{\circ}$  から  $20^{\circ}$  の間の頂点角度を形成する

ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の食料品または薬剤製品のコーティング装置。

9. 容器(2)の切頭円錐形前壁(4)がコーティングされた製品を排出するための開口(60)を備え、

この開口が通常は自動開口式シャッター(62)によって閉鎖され、

制御ボックスが、前記開口(60)及びシャッター(62)が容器の最下位置にある時に容器(2)を停止させることを可能にする手段を備えている

ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の食料品または薬剤製品のコーティング装置。

10. ディスク(14)が、その角度位置、従って、混合部材(15)の角度位置を変えることができる手段によってフレーム(8)に連結されている

ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の食料品または薬剤製品のコーティング装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 食料品または薬剤製品のコーティング装置

本発明は、アーモンド、小丸薬、錠剤のような食料品又は薬剤製品の、液体または粉末コーティング材料によるコーティングに関する。

従来、コーティングは、製品の添加剤、例えば錠剤などを機器内に配置することによって行われており、機器は、実質的に放射状の内部の羽根が取り付けられた水平軸の回転容器から成り、弁を毎分当たり約3~10回転する速さで回転させ、その間、同時に幾つかのノズルを備えたブームが、液状のコーティング製品を噴射して、熱気の循環が容器の壁を介して流れ、多くの製品または錠剤を介する流体ベッドを形成し、製品または錠剤を分離して、コーティングまたは乾燥するのを促進する温度まで上げる。

熱気を循環させるため、共通の工程は容器の壁を作動することである。この工程は、通常は二つまたは三つの群がコーティングされた後、または各々群の型式が変化した後に行われる弁の洗浄を複雑にし、また、容器の使用を、穿孔より寸法の大きな製品をコーティングするのに限るというという欠点がある。言い換えると穿孔が、直径が4mmより小さな粒子によるどの様なコーティングも妨げ且つ、粉末によるいかなるコーティングも妨害するということである。

この技術の別の欠点は本来、コーティングする間の製

品の流れが不均一なことである。容器の回転に伴い、コーティングされるべき製品、例えば、タブレットは、閉ループ軌道を描いて転がる。従って、一つの処理に必要な製品集合の中央に位置する製品は短い軌道を描き、激しく軌道を変える。この結果、それらは、コーティング噴霧ブームの下集合の表面に頻繁には達せず、それらの周囲の層のコーティングされたタブレットを取るによりコーティングされる。ブレードの存在により、様々な流れ、即ち、軌道間のタブレットの移動は若干改善される。このため、一つの処理に必要な製品の集合内に位置するタブレット、即ち、製品のコーティングは、外側の層のタブレットのコーティングより長い時間が係る。この結果、処理時間が長くなり、装置の全体の生産性が低下する。また、製品の流れが不均一だと、外観と品質が差が生じてしまい

、望ましい品質に合った処理時間に調節するために人間が介在する必要がある。

本発明の目的は、液体又は粉末のコーティング材料を用いて大きさに関係なく様々な種類の製品をコーティングすることができ、同時に生産性及び品質を改善し、人間による制御なしにそれらを自動的に連続運転させることができる多機能装置を提供することにより、従来の問題点を解決することにある。

この目的のために、本発明による装置では、前記容器が、逆向きの円錐形部材を有する二重切頭円錐形状を成し、該容器(2)が平滑な内壁を有し、その後縁部が静止

中心ディスクに密閉的に接触し、該ディスクの上部に、熱気回路の区間の一部に連結される開口が貫通して設けられ、該ディスクの下部に少なくとも一つの回転混合部材の通路用の少なくとも一つの開口が設けられ、この混合部材が、容器における最大の厚みの処理されるべき製品を収容する部分に配置され、かつ、密閉ハウジング内に配置された駆動手段に連結され、前記密閉ハウジングが中心ディスクの後部に固定され、かつ、該ハウジングに熱気回路の他の区間が接続されている。

従って、容器は、ブレード及びコーティングされるべき製品のかき混ぜを促進するが洗浄の邪魔になる他の手段を何も備える必要がなく、製品のかき混ぜは、処理されるべき製品の集合内に配置された一つ又はそれ以上の混合手段を回転させて、集合の内部に位置するタブレットを集合の周囲に運ぶ流れを発生させることによって達成される。さらにまた、入口又は出口区域の何れかである熱気回路の二つの区域が静止中心ディスクを通過し、これにより、これらの熱気回路特有の制限は全て容器から取り除かれる。ハウジングに位置する区域端部は混合部材と連通し、従って、処理されるべき製品の種類又は処理に必要な条件に依存して混合部材は、吹き込み又は吸引モードで作用する一種の空気カウルを形成する。

本発明の好ましい実施例では、各混合部材は、混合手段がハウジング(25)の内部に位置する格納位置と、混合手段がハウジングから出て容器(2)内部のコーティング



すべき製品を堆積する領域に突出する作業位置との間の両方向に混合手段を移動することができる手段に連結される。

この構成により、自動洗浄手段の軌道を妨げる部材は排除され、容器の洗浄を簡単化することが可能になる。

他の特徴及び利点は、この装置の一実施例を一例として示した以下の添付図面を参照した説明から明らかになる。

図1は、本発明に係る装置を長手方向に切断した側面図である。

図2は、図1におけるII-II線断面図である。

図3は、図1の矢印III方向から見た後面図である。

図4は、本発明に係る装置の一部を長手方向に切断した側面図であり、混合部材を移送し、回転させるための手段を拡大して示している。

この図面において、符号2は装置の容器全体を示している。この容器2は、図1に示されるように、逆向きの円錐形状を備えた二重切頭円錐形状を成している。即ち、この容器2は、前部から後部にかけて、円筒形の入口バレル3、母線が前方に向かって集中するように配置された切頭円錐形前壁4、及び母線が後方に向かって集中するように配置された切頭円錐形後壁5で形成されている。前壁4の母線によって形成される頂点の角度は $120^{\circ}$ から $160^{\circ}$ の間で、本実施例では $140^{\circ}$ のオーダーであり、また、後壁5の母線によって形成される頂点の角

度は $10^{\circ}$ から $20^{\circ}$ の間で、本実施例では、 $15^{\circ}$ のオーダーである。容器2の内壁は平滑で何の突起もない。コーティングされるべき製品用の入口開口を構成し、検査孔として機能する円筒形バレル3はリング6に固定され、このリング6は、フレーム8の回転接触ベアリング7に回転自在に装着されている。容器の後壁5の後部自由縁部は、径方向フランジ9に固定されている。このフランジ9は、回転中にローラ10によってガイドされ、前記ローラ10は前記フレーム8によって支持されている。このフランジ9は、図4に示すように適当なシール12を介して、中心ディスク14の外周に形成された切頭円錐形表面13と密閉接触する。前記中心ディスク14はフレーム8に支持されており、このディスク14の内面は、平滑で突起がない。

容器2は、不図示の変速機によってモータ手段に接続されており、モータ手段は、不図示の制御装置を備えた制御ボックスの制御の下で、3～10回転/分のオーダで変更可能な速度で容器2を回転し得る。容器2には、三つの混合部材15が結合されており、これら三つの混合部材15は後壁14から前方に向けて突出し、図2に示すように配置されており、容器2のこの部分で、容器2が回転している時に、最大の厚みのコーティングすべき製品を収容する。図2は、容器を回転させた時のコーティングすべき製品の上限レベルを鎖線Nで示している。

図1に図示された実施例では、各混合部材15は、容

器2の最大直径を含む直径面Dまで長手方向に伸びているが、さらに前方まで伸びていてもよく、切頭円錐形前壁4の近くまで伸びていてもよいことは明らかである。

各混合部材15は、通気性の周囲壁11を備えている（図4参照）。

コーティングすべき製品の種類及びコーティング状態に応じて、この壁11は穴開き金属シート又は織物ウェブで構成され、内側骨組みにより支持される。図2は横断面図を示しており、各混合部材15は、4つのアームの交差型を形成するローブ型ブレードを備えているが、交差型を形成する各アームの数及びアーム間の間隔の深さは処理状態に依存するもので、本発明の範囲から逸脱することなく変更し得るものであることを強調しておく。

開口19を通して中心ディスク14を通過する各混合部材15は、附属部材17に固定されており、各混合部材15は、この附属部材17を介してケージ20の前端部18に分解可能に装着される。図1～図4に示した実施例では、附属部材17は、部材18に形成された補完断面を持つ滑り溝に係合しているありほぞ結合回転軸を備えているが、他の同等の連結手段を使用してもよいことは明らかである。ケージ20は、ブッシュ22又は回転接触ベアリングを介して、個々の部材15に共通の枠体23の内部に回転自由に設けられている。この枠体23は、ハウジング25によって支持された長手方向滑り路24上に移動可能に設けられている。このハウジング

25は、中心ディスク14の後部に突出して固定され、図3に示すように、混合部材15を移動する手段を囲み、従って、混合部材15を引っ込めた時にそれらを収容し得る。

枠体23は、ネジ付き軸部27が貫通する少なくとも一つのナット26に固定されており、回転自由であるが、フレーム8のベアリング28が回転している間は、しっかりと固定されている。このネジ付き軸部27はハウジング25を貫通して長手方向に伸び、ベアリング28を越えて伸びるその端部、歯付きプーリ29及び歯付きベルト30をによって、フレーム8に支持された電気モータ32の出力軸に連結されている。

図4は、混合部材15が格納位置にある時に、各混合部材15の自由端部に形成された円錐面34が対応する開口19にある縁どりシール部材35に接触することにより、中心ディスク14に混合部材15用に形成された各開口19が密閉的に閉鎖され得ることを示している。

各ケージ20は、ケージに連結されたハブ36、例えば、スポーク36aによって回転させられる。このハブ36はシャフト37上に摺動可能に設けられており、このシャフト37は多角形の断面を備え、補完的断面を持つハブ36の孔と共に作用して、ハブ36を回転しないように固定する。シャフト37はフレーム8のベアリング38に回転可能に装着され、歯付きプーリ39及び歯付きベルト40によって電気モータ42の出力軸に連結

されている。このモータはブラシレス型のモータであり3つの混合部材に共通に用いられる。従って、このモータ42は、制御ボックスの制御の下で、可変的速度で、間欠的に、又は急速に方向を変えて駆動することができる。

この構成により、コーティングすべき製品が、容器2の内部に、図1におけるレベルRに達するまで入れられる前に、ネジ付き軸部27による枠体20の移動によって混合部材15が容器の内部に導かれる。これらの部材が適当な輪郭形状又は構造を備えていなければ、それらが容易に入口開口3から戻されて得ることは注目されるべきである。

コーティングすべき製品が容器2の内部に入れられ、容器2の回転が設定され

た後、各部材15は、共通の電気モータ42及び動力伝達手段39、40によって回転させられる。図3に矢印41で示すように、この動力伝達手段は、各部材15に隣接する部材15と反対の回転方向を与える中間プーリ39aを備えている。

これらはコーティングすべき製品の集合の中間部分に配置され、コーティング段階の間に変えることのできる速度及び方向で回転するので、混合部材15は集合の中心に位置する製品を、より高いレベルに向けて、又は容器2の下方壁に向けて運ぶ傾向にあり、即ち、これら混合部材15は、製品の一部を集合の中心によどませないように製品をかき混ぜる傾向にあり、これにより、集合

内でのこれらの製品の循環流を均質化し、コーティングを促進し、製造時間を減少させることを可能にし、このコーティングの品質を改善する。さらにまた、部材15は、2から3のファクタで、維持すべき温度を援助し、コーティングを促進するための熱気流との熱交換領域を増やす。その上、壁面が平滑な容器を使用することにより、コーティングが容易になり、より良い艶を得ることができる。

コーティングすべき製品の集合内の部材15の位置を変えるために、ディスク14は、その角度位置と枠体25の角度位置とを変えることができる手段によってフレーム8に連結されている。

一度、容器が空になると、洗浄のために、枠体23は部材15を格納するために反対方向に動かされ、それらをハウジング25内の格納位置に戻す。

図3は、ハウジング25が熱気回路の区間Aの一部に連結され、熱気回路の他の区間Bが、中心ディスク14の上部に形成された開口50を通して容器2の内部に開口していることを示している。この構造により、容器はこの空気回路の拘束又は制約を受けることがなくなり、装置を機械的及び構造的に変更することなしに、必要に応じて区間A又は区間Bのどちらでも入口開口として使用することができるようになる。

両方の場合に、混合部材15が、吹き込み又は吸引モードで作用し、ケージ20を介してハウジング25の内

部と連絡する空気カウルを形成する。

図1は、ディスク14が軸線方向開口52及び開口55を備え、前記開口52がコーティング流体を噴霧する手段54の入れ子式ロッド53の通路を形成し、前記開口55が容器を自動洗浄する手段57の入れ子式要素56の通路を形成することを示している。

噴霧手段54の棒体及び洗浄手段57の棒体は中心ディスク14の後部に固定され、入れ子式手段53又は56の自由端部は、シール手段、例えば、切頭円錐面53a、56aを有し、前記シール手段は、対応する開口52又は55の縁部を囲む補完的表面と接触し得る。コーティング流体を噴霧する手段は、この技術分野の当業者には周知のものであるので、ここでは説明を要しない。洗浄手段57は、様々な形態であり得、特に、出願人の仏国特許出願第96 08909号に説明されたものと同様のものであり得る。

コーティングされた製品は、入口開口3を通して従来の方法で排出され得るが、それらは好ましくは、容器2の切頭円錐前壁に形成された開口60から排出され、前記開口60は図示していないが、自動的に制御されるシャッター62によって閉鎖される。

この実施例の容器2では、制御ボックスの制御装置は、コーティング処理の終わりに、開口60及びシャッター62が最下点に位置するように容器を停止することを可能にする手段を有する。

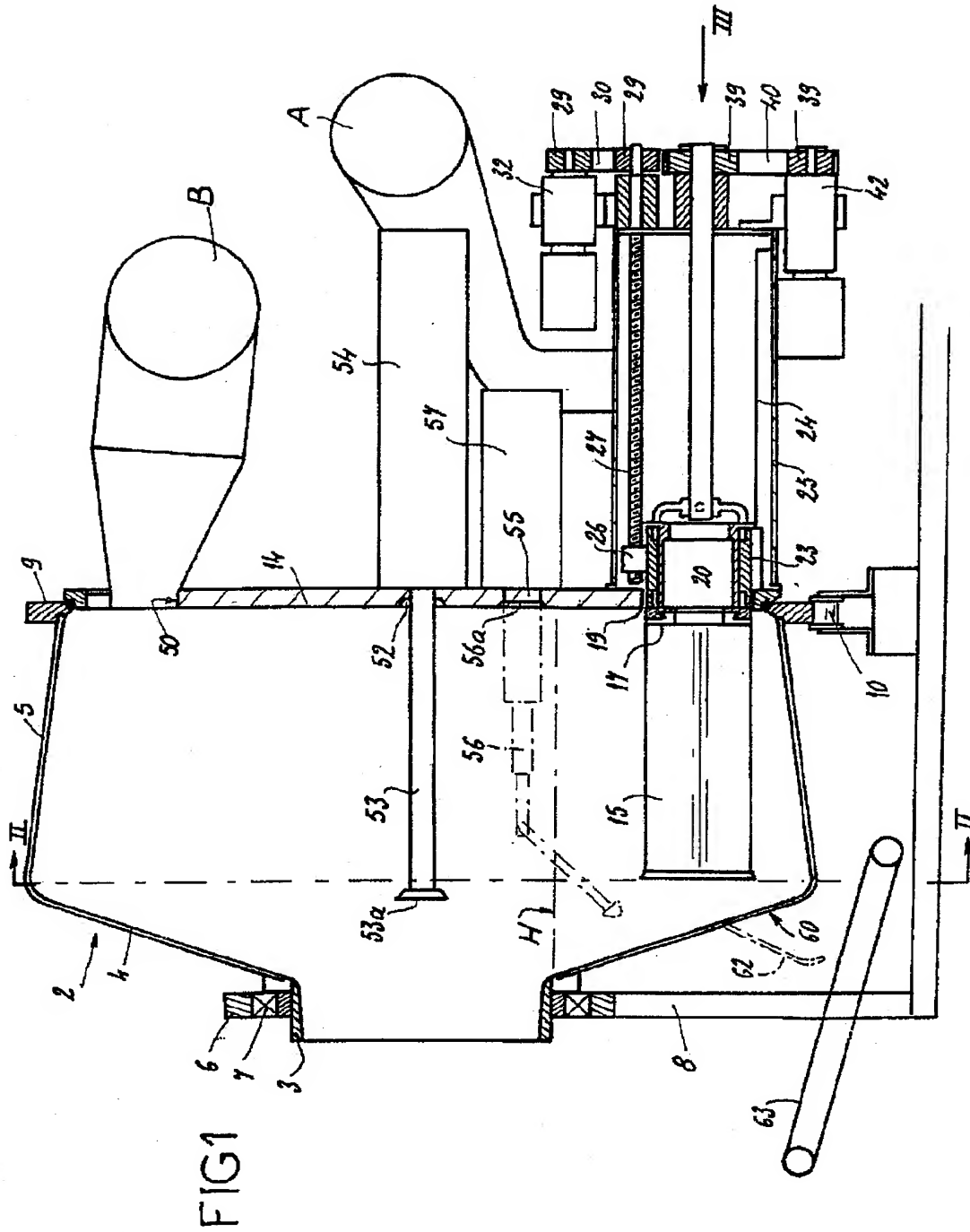
従って、コーティング処理の終わりに、必要な全てのものが開口を形成するシャッター62に向けられ、コーティングされた製品がコンベア63又はこれらの製品をコンテナに移送する他の手段上に落とすことが可能になる。この排出の間、混合部材15は、コーティングされた製品の排出を促進するために回転させられる。勿論、一度容器が空になると、シャッター62は再び閉鎖され、さらにコーティング処理が実行され得る。

このような装置は、何の交換もすることなしに、10mmのタブレットから1mmマイクログラムのものの範囲で、様々な大きさの製品を連続的にコーティングすることができ、液体のコーティング材料又は粉体のコーティング材料を使用

することができる。

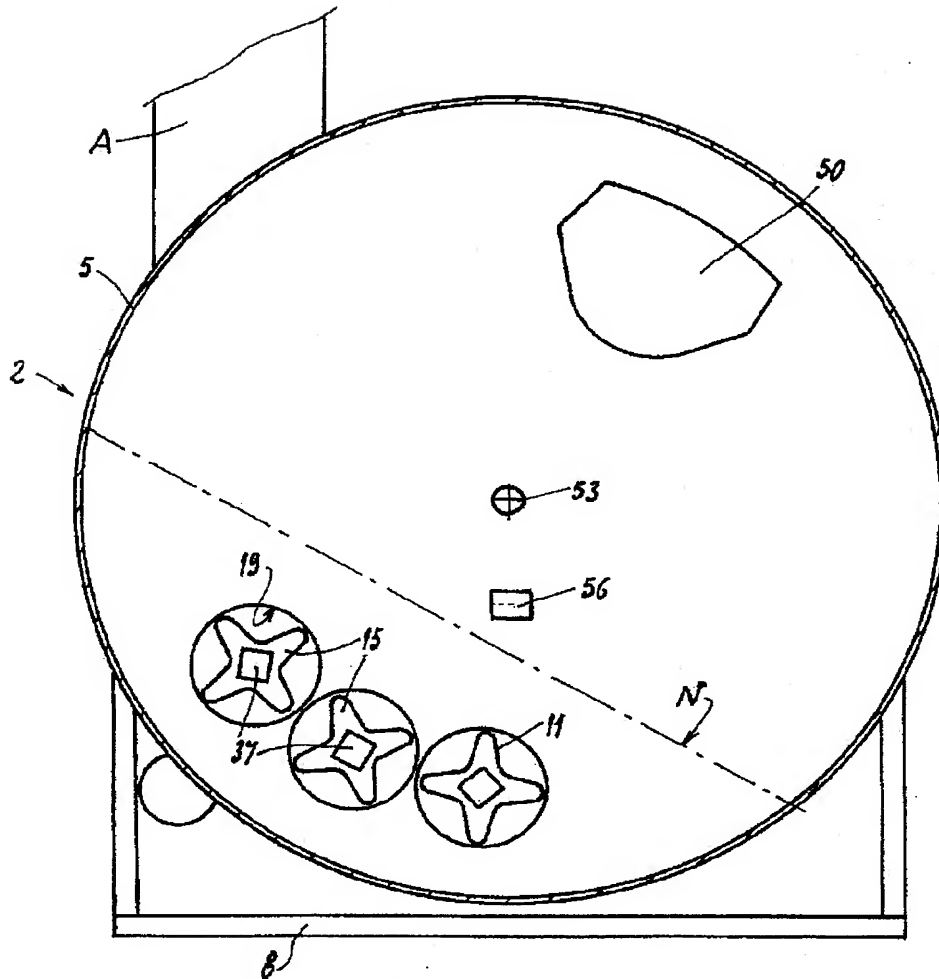
品質、生産性の向上及び洗浄の容易性に関して得られる利点に加えて、この装置は、容器への充填、製品のコーティング、コーティング及び熱気流の管理、容器を空にすること、及び何回かのサイクル後の洗浄に関して完全に自動化することができる。このような自動化は、各サイクルに関する労働時間を減少させることができるだけでなく、既存の装置に比べて3から5のファクタで装置の生産性を上げることが可能になり、コーティング製品の種類の変更毎の自動洗浄を組み合わせることにより、汚物の混入の危険を排除することが可能になる。

【図1】



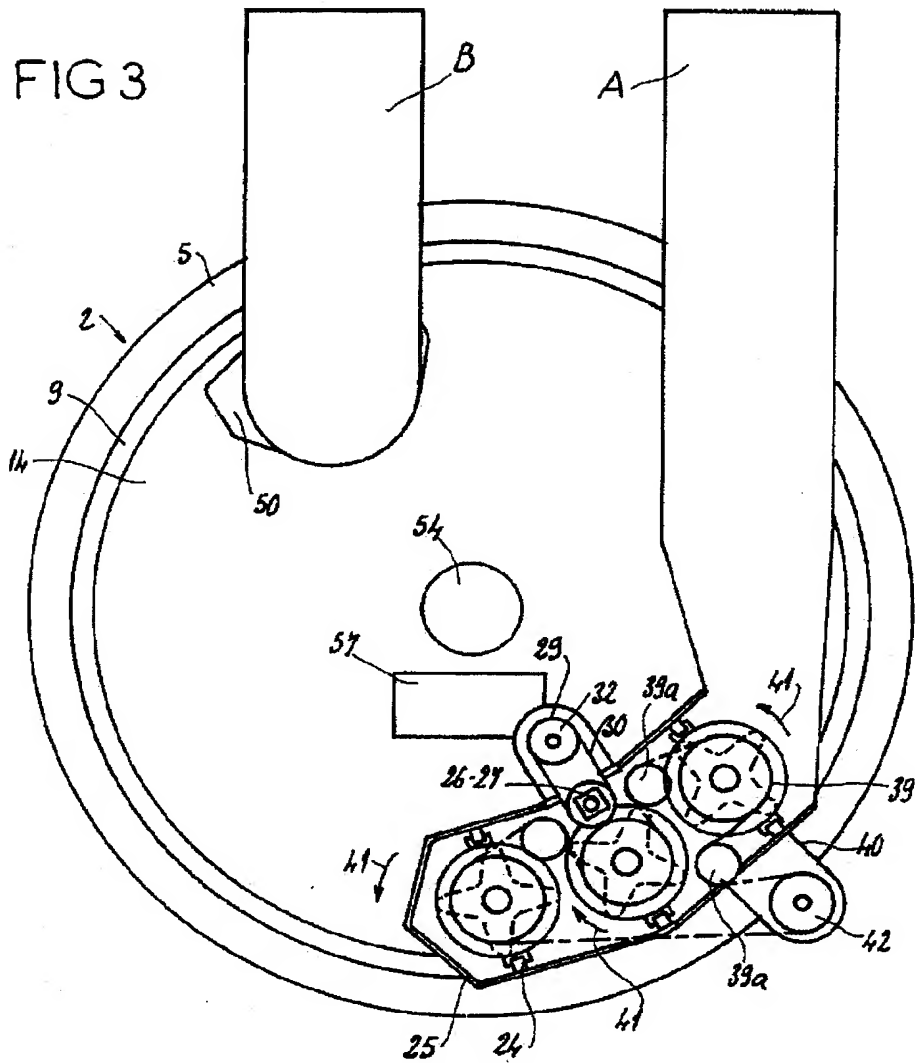
【図2】

FIG 2

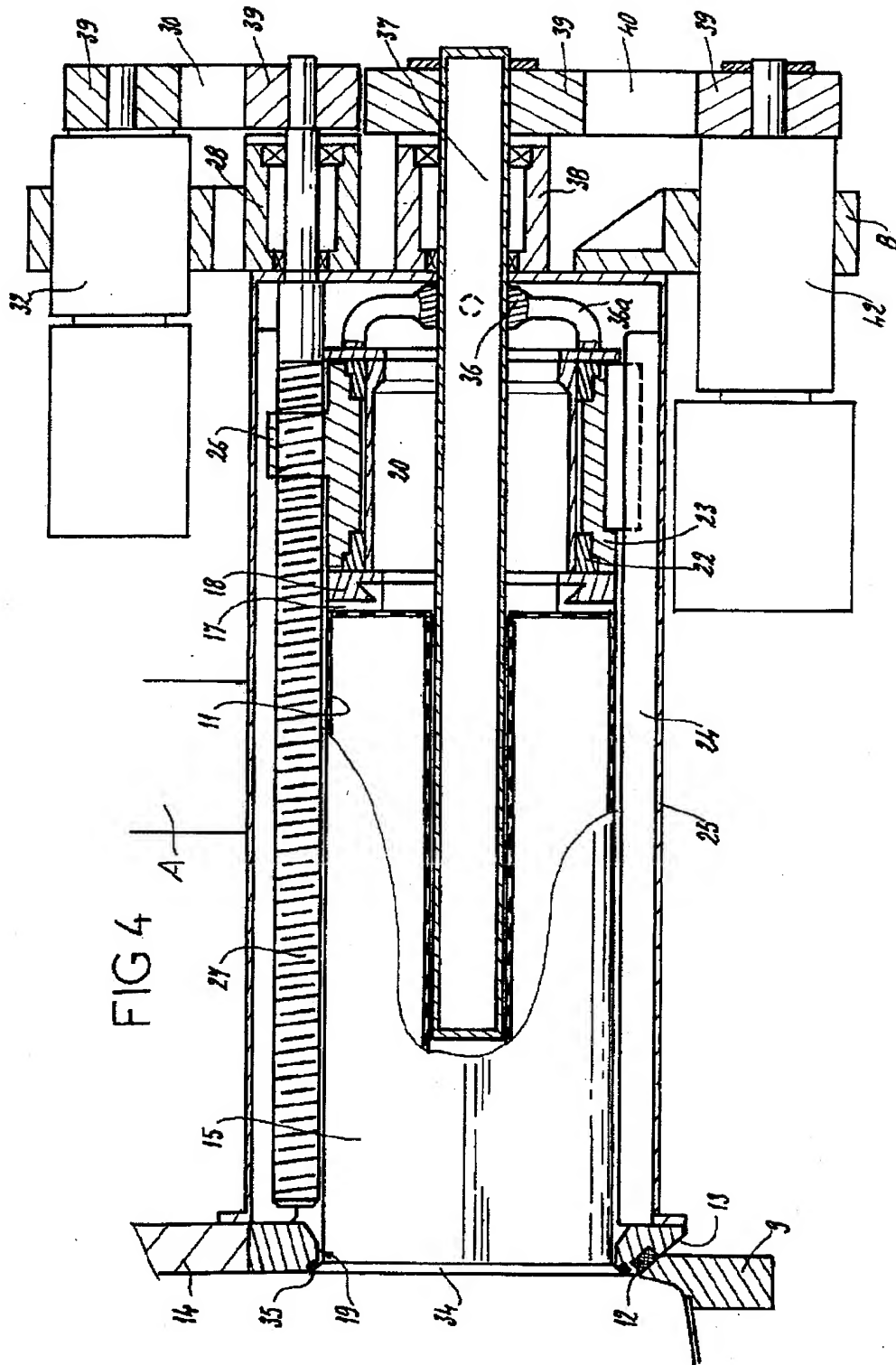




【図3】



【図4】



## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.  
PCT/FR 97/01268

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 6 B05B13/02 B01J2/00		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 B05B B01J A23G A23P A61J		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 520 457 A (GONTERO ROGER ET AL) 28 May 1996 see column 6, line 1 - line 37 ---	1
A	US 2 425 942 A (KODMAN) 19 August 1947 see column 3, line 75 - column 4, line 28 -----	1
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "A" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search  7 October 1997		Date of mailing of the international search report  31. 10. 97
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentkan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2240, Tx. 31 651 opo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer  Juguet, J

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 97/01268

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5520457 A	28-05-96	FR 2652236 A	29-03-91
		AU 647415 B	24-03-94
		AU 6417290 A	28-04-91
		CA 2066737 A	28-03-91
		DE 69007978 D	11-05-94
		DE 69007978 T	20-10-94
		EP 0493461 A	08-07-92
		ES 2055444 T	16-08-94
		WO 9104679 A	18-04-91
		HU 67402 A	28-04-95
		JP 5500609 T	12-02-93
		RU 2053693 C	10-02-96
US 2425942 A	19-08-47	NONE	

## フロントページの続き

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ターマコード (参考)
B 0 5 C 3/08		B 0 5 C 3/08	
(81)指定国	EP(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, L U, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, KE, LS, MW, S D, SZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, HU, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, M X, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW		